



DEUTSCHES
PATENTAMT

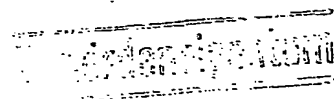
21 Aktenzeichen: P 33 06 839.9
22 Anmeldetag: 26. 2. 83
43 Offenlegungstag: 6. 9. 84

weiblich abstr

DE 3306839 A1

71 Anmelder:
Autoflug GmbH, 2084 Rellingen, DE

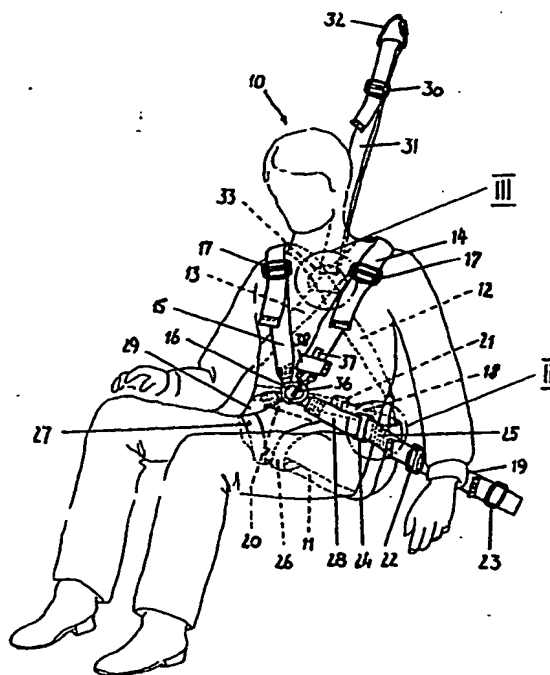
72 Erfinder:
Palloks, Armin, 2081 Heist, DE



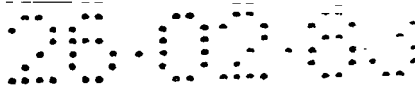
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Sicherheits- und Rettungsgurtzeug

Bei Sicherheits- und Rettungsgurtzeugen für sitzend tätige Personen, die unter Umständen hängend gehalten werden müssen, insbesondere Flugzeugführern, mit einer das Gesäß in Querrichtung unterfangenden Gurtschlinge, deren Enden sich jeweils an den Körperseiten der Person nach oben fortsetzen und in der Rückenmitte einander überkreuzen, wobei sie die Schultern überqueren und im Kreuzungspunkt auf dem Rücken durch einen Ringbeschlag geführt sind, an dem ein Aufhängeorgan angreift, und wobei an dem Gesäßgurt im Schrittbereich zwei Beingurte befestigt sind, die zwischen den Beinen nach vorn und jeweils zu einer Seite bis zu einer Anschlußstelle verlaufen, besteht das Problem der Anpassung der Gurteile an verschiedene Körpergrößen und Bewegungsvorgänge der betreffenden Person bei gleichzeitiger Rückhaltung gegen nach vorn wirkende Kräfte, sichere Aufhängung des Körpers im Notfall und Aufnahme der Lasten, denen die Person bei ihrer Tätigkeit im Normalfall ausgesetzt ist. Zur Lösung der hieraus folgenden Aufgabenstellung sind die beiderseitigen Enden des Gesäßgurtes (11) zum Rücken hin und dort als Rückengurte (12, 13) überkreuz nach oben zu den Schultern und über diese als Schultergurte (14, 15) zur Brustmitte geführt, wo sie in einem Zentralverschluß (16) zusammentreffen, und ein Taillengurt (18) ist auf der Rückenseite zwischen den aufsteigenden Enden des Gesäßgurtes angeordnet und trägt an seinen seitlich nach vorn gerichteten Enden je einen Ringbeschlag ...



BEST AVAILABLE COPY



3306839

Patentanwalt
Dipl.-Ing. Klaus Kühnemann
Sonderburgstraße 36
4000 Düsseldorf 11
Telefon (02 11) 57 55 55
Postscheckkonto: Köln 794 14-501

Düsseldorf, den 25. Februar 1983
KK/sch 6

Autoflug GmbH
Industriestraße 10
2084 Rellingen 2

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Sicherheits- und Rettungsgurtzeug für sitzend tätige Personen, die unter Umständen hängend gehalten werden müssen, insbesondere für Flugzeugführer, mit einer das Gesäß in Querrichtung unterfangenden Gurtschlinge, deren Enden sich jeweils an den Körperseiten der Person nach oben fortsetzen und in der Rückenmitte einander überkreuzen, wobei sie die Schultern überqueren und im Kreuzungspunkt auf dem Rücken durch einen Ringbeschlag geführt sind, an dem ein Aufhängeorgan angreift, und wobei an dem Gesäßgurt im Schrittbereich zwei Beingurte befestigt sind, die zwischen den Beinen nach vorn und jeweils zu einer Seite bis zu einer Anschlußstelle verlaufen, dadurch gekennzeichnet, daß die beiderseitigen Enden des Gesäßgurtes (11) zum Rücken hin und dort als Rückengurte (12, 13) über Kreuz nach oben zu den Schultern und über diese als Schultergurte (14, 15) zur Brustmitte geführt sind, wo sie in einem Zentralverschluß (16) zusammentreffen, und daß ein an sich be-

- kannter Taillengurt (18) auf der Rückenseite zwischen den aufsteigenden Enden des Gesäßgurtes (11) angeordnet ist und an seinen seitlich nach vorn gerichteten Enden je einen Ringbeschlag (24) trägt, durch den der zugeordnete Beimgurt (26, 27) frei verschieblich hindurchgesteckt und im wesentlichen in die Gegenrichtung umgelenkt ist, woraufhin er als hälftiger Bauchgurt (28, 29) zu dem Zentralverschluß (16) verläuft, an den er unmittelbar anschließbar ist.
- 5
- 10 2. Gurtzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Taillengurt (18) nahe den seitlichen Ringbeschlägen (24) jeweils mit einem Rückhaltegurt (19, 20) zum Anschluß an einen gerätefesten Teil (-) verbunden ist.
- 15 3. Gurtzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß Taillengurt (18) und Rückhaltegurte (19, 20) aus einem Stück Gurtband bestehen, welches an den Ringbeschlägen (24), diese einfassend und haltend, jeweils in die Gegenrichtung umgelenkt ist.
- 20 4. Gurtzeug nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß Taillengurt (18) und Rückhaltegurte (19, 20) an jeder Körperseite die zugeordneten unteren Enden der Rückengurte (12, 13) mittels fester Verbindung, beispielsweise Vernähung, erfassen.
- 25 5. Gurtzeug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Rückengurtenden jeweils zwischen Taillengurt- und Rückhaltegurtende eingeschlossen und in dieser Lage fixiert sind.
- 30 6. Gurtzeug nach Anspruch 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß Schultergurte (14, 15), Taillengurt (18) und

Rückhaltegurte (19) in an sich bekannter Weise durch Schnellschieber (17) bezüglich ihrer Länge einstellbar sind.

7. Gurtzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
5 der im Kreuzungspunkt der Rückengurte (12, 13) angeordnete Ringbeschlag (33), durch den die Rückengurte mit Bezug auf die Person von unten außen nach oben innen hindurchgeführt sind, an seinem unteren Querteil, insbesondere Quersteg, in an sich bekannter Weise von einem Trag-
10 bandstück (35) erfaßt ist, welches an seinen beiden Enden jeweils mit dem benachbarten Rückengurtabschnitt verbunden, insbesondere vernäht ist.
8. Gurtzeug nach Anspruch 1 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß an den Ringbeschlag (33) auf der Rückseite des
15 Gurtzeuges eine in ihrer Länge verstellbare Gurtbandschlinge (31) als Aufhängeorgan angeschlossen ist, die an ihrem freien Ende mit einer Schnellklinkvorrichtung (32), beispielsweise einem an sich bekannten Sicherheits-Karabinerhaken, versehen ist.
- 20 9. Gurtzeug nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zentralverschluß (16), wie an sich bekannt, mit einer aus einem Gurtbandstück (—) bestehenden Handhabungsfahne (37) versehen ist, zu deren Festlegung bei geschlossenem Verschluß an dem zugeordneten
25 Ende des den Zentralverschluß (16) tragenden Schultergurt (14) eine leicht öffnbare Abdeckvorrichtung (38) angeordnet ist.
10. Gurtzeug nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckvorrichtung (38) für die Handhabungsfahne
30 (37) des Zentralverschlusses (16) aus einem in Querrichtung an dem Schultergurt (14) befestigten Gurtband-

abschnitt besteht, dessen Enden über die Handhabungsfahne (37) zu falten und vorzugsweise mittels Klettverschluss (—) festzulegen sind.

11. Gurtzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
5 an jeder Körperseite ein Rückhaltegurt (19, 20) zum Anschluß des Gurtzeuges an einen gerätefesten Teil angeordnet und vorn mit dem zugeordneten Ende des Gesäßgurtes (11) verbunden sowie dort mit einem Ringbeschlag (24) zum Hindurchführen und Umlenken der Beingurte (26, 27)
10 versehen ist.
12. Gurtzeug nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den Kreuzungspunkt der Rückengurte (12, 13) ein zusätzlicher, oberer Rückhaltegurt
15 angeschlossen ist, der sich vom Kreuzungspunkt im wesentlichen waagerecht nach hinten zu einer Befestigungsstelle an einem gerätefesten Teil erstreckt.

Beschreibung

B e s c h r e i b u n g

Sicherheits- und Rettungsgurtzeug

Die Erfindung betrifft ein Sicherheits- und Rettungsgurtzeug für sitzend tätige Personen, die unter Umständen hängend gehalten werden müssen, insbesondere für Flugzeugführer, mit einer das Gesäß in Querrichtung unterfangenden Gurtschlinge, deren Enden sich jeweils an 5 den Körperseiten der Person nach oben fortsetzen und in der Rückenmitte einander überkreuzen, wobei sie die Schultern überqueren und im Kreuzungspunkt auf dem Rücken durch einen Ringbeschlag geführt sind, an dem 10 ein Aufhängeorgan angreift, und wobei an dem Gesäßgurt im Schrittbereich zwei Beingurte befestigt sind, die zwischen den Beinen nach vorn und jeweils zu einer Seite bis zu einer Anschlußstelle verlaufen.

Bei Personen, die in durch Anschnallen gesicherter Weise 15 sowohl eine sitzende Tätigkeit auszuüben haben als auch mit der Möglichkeit rechnen müssen, sich hängend zu bewegen und dabei bewußt agieren und reagieren zu können, besteht das Bedürfnis und die Notwendigkeit, daß das

- betreffende Gurtzeug einerseits möglichst bequem am Körper sitzt und keine Schmerzen verursacht und andererseits doch vollständige Sicherheit in verschiedener Hinsicht, beispielsweise Aufprall und/oder Absturz, bietet. Überdies sollen Gurtzeuge auch leicht an- und ablegbar sein, insbesondere soll ein Verheddern vermieden werden, welches nicht nur subjektiv als lästig empfunden wird, sondern auch mit Gefahren verbunden sein kann.
- 10 Gurtzeuge, insbesondere Körpergurtzeuge, auch Gurt-systeme genannt, sind in vielen verschiedenen Formen für zahlreiche Anwendungszwecke bekanntgeworden. Während es bei Gurtzeugen für Fallschirmspringer im wesentlichen darauf ankommt, die betreffende Person hängend zu be-
15 wegen, spielt es bei Schleudersitz-Rettungssystemen eine Rolle, die Person schon beim Sitzen zu sichern und im Rettungsfall wiederum hängend aus der Luft absteigen zu lassen. Gurtzeuge für Bergsteiger und Arbeiter an steilen Wänden, z. B. in Bunkern oder Tanks, sollen eine
20 zugleich hängende und sitzende Position ermöglichen, wobei es bezüglich des Sitzens darauf ankommt, zu verhindern, daß die Person kippen und aus dem Gurtzeug fallen kann. Für alle diese Zwecke haben die bekannten Gurtzeuge mannigfaltig kombinierte Brust-, Rücken-,
25 Schulter-, Bauch-, Gesäß- und Beingurte; Beispiele hierfür zeigen die DE-AS 10 06 267, 10 75 955 und 11 56 656 sowie die unter dem Handelsnamen "SIGU" bekannten Gurtzeuge für Arbeiter, Bergsteiger, Rettungsmänner usw. Einschlägige Schleudersitz-Gurtzeuge werden insbesondere
30 von der britischen Firma Martin Baker feilgehalten und in den Verkehr gebracht, z. B. unter der Bezeichnung H 10-00-11. Dabei verfügen die verschiedenen Gurtzeuge für mit dem Fallschirm zu rettende Personen teilweise über einen auf der Brust befestigten Zentralverschluß, der es gestattet,

mit einem einzigen Handgriff alle wesentlichen Verbindungsstellen des Gurtzeuges zu lösen, so daß sich der gelandete Springer sekundenschnell vom Gurtzeug befreien kann.

- 5 Die Erfindung geht gattungsmäßig von einem Auffanggurtzeug für absturzgefährdete Arbeitsweise aus, der unter dem Handelsnamen "SIGU-15A" bekannt ist. Hierbei verlaufen die Enden des Gesäßgurtes an den Körperseiten jeweils nach vorn und steigen dort in etwa parallelem
- 10 Verlauf über die Brust nach oben, überqueren die Schultern und sind auf dem Rücken über Kreuz wieder nach unten geführt. Etwa in Taillenhöhe gehen die Rückengurte dann nach vorn in den Bauch- und Leistenbereich über, wo sie zu Beingurten werden, die im Schritt an die Mitte des
- 15 Gesäßgurtes angenäht sind. Zusätzlich ist ein Brust-Ringgurt vorgesehen, der den Oberkörper der Person in Querrichtung unter den Achseln umschließt. Im Kreuzungspunkt der Rückengurte ist ein D-Ring befestigt, welcher zum Einpicken eines Hakens dient, der sich am unteren Ende
- 20 eines Hängeseiles befindet. Wesentlich ist, daß dieses bekannte Gurtzeug nicht einstückig ist, sondern die Beingurte im Lendenbereich Gurtschlösser aufweisen, so daß dort Trennmöglichkeiten bestehen. Ein Zentralverschluß ist nicht vorgesehen.
- 25 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gurtzeug mit Merkmalen der eingangs beschriebenen Gattung gemäß dem vorstehend erläuterten Stand der Technik zu schaffen, bei dem die Aufhängung der Person im Rettungsfall ebenfalls in Rückenmitte geschieht, aber zusätzlich Vor-
- 30 kehrungen getroffen sind, um der Person eine schnelle Befreiung vom Gurtzeug mittels bekanntem Zentralverschluß zu ermöglichen und dabei eine erhöhte Bequemlichkeit des Gurtsitzes im Lenden- und Bauchbereich zu erzielen, so

- daß das Gurtzeug sowohl beim Sitzen als auch beim Hängen zugleich angenehm und sicher ist. Vorzugsweise soll ein Gurtzeug für Piloten von sog. Ultraleichtflugzeugen, auch UL-Piloten genannt, geschaffen werden. Hierbei
- 5 handelt es sich um die Führer von Luftfahrzeugen, welche praktisch ausschließlich Sport- und Freizeitzwecken dienen, so daß es darauf ankommt, auch weniger geübte Personen, die sich ohne großen Aufwand an- und ab-
- 10 schnallen wollen, zu sichern und bei einem Unfall zu retten. Dabei ist es üblich, nicht nur den Piloten am Fallschirm absteigen zu lassen, sondern das Fluggerät zusammen mit dem Flieger unter den Fallschirm zu hängen, so daß die Maschine nicht unkontrolliert abstürzen und Menschen oder Gegenstände beschädigen kann.
- 15 Die erfindungsgemäße Lösung der vorstehend geschilderten Aufgabe ergibt sich einschließlic vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen aus dem Inhalt der Patentansprüche, welche dieser Beschreibung vorangestellt sind.
- Durch die Erfindung wird in vorteilhafter Weise ein
- 20 Gurtzeug geschaffen, das bei vergleichsweise einfachem Aufbau und leichtem Gewicht mit einem Zentralverschluß ausgerüstet ist. Zugleich ergibt sich ein bequemer Sitz des Gurtzeuges am Körper, und zwar insbesondere dadurch, daß sich die Gurte im unteren Körperbereich sowohl an
- 25 Bewegungen der Person als auch an dessen Figur anpassen können. Dies ist eine Folge der beiderseitigen Umlenkung der Beingurte in Form einer Schlaufe durch die an den freien Enden des Taillengurtes angebrachten Ringbeschläge, die ein freies Hindurchgleiten der Beingurte
- 30 und damit ein Nachgeben dieser Gurte bei Körperbewegungen ermöglichen. Die Gurtlängen in diesem Bereich können sich also in gewissen Grenzen frei verändern, beispielsweise

wenn der Pilot beim Sitzen in seinem Gerät das rechte Bein anzieht, um ein Pedal zu betätigen oder seine Haltung mit beiden Beinen auf den Landestoß einzustellen.

- 5 Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der Taillengurt nahe den seitlichen Ringbeschlägen jeweils mit einem Rückhaltegurt zum Anschluß an einen gerätefesten Teil verbunden ist. Diese Ausführungsform kommt den Verhältnissen bei
- 10 Ultraleichtflugzeugen in besonderer Weise entgegen, weil hiermit eine Sicherung gegen stärkeren Aufprall in Fahrtrichtung bei rollender Maschine verbunden ist. Es ergibt sich eine im wesentlichen lineare Angurtung im Beckenbereich, die in Richtung des Kraftflusses erfolgt.
- 15 Die Kombination mit der freien Durchschlaufung der Beingurte durch die Ringbeschläge an den Vorderenden der Rückhaltegurte, die auch ohne Taillengurt wirksam sein können, erweist sich als besonders zweckmäßig im Hinblick auf die Erzielung von Sicherheit und Bequemlichkeit.
- 20 In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben, welches nachfolgend beschrieben wird. Es zeigen:
- 25 Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Gurtzeug in schaubildlicher Darstellung mit durchsichtig angedeuteter Person,
- Fig. 2 eine Ansicht auf die Einzelheit II in Fig. 1 in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 3 eine Ansicht auf die Einzelheit III in Fig. 1 in vergrößertem Maßstab, und zwar von außen
- 30 auf den Rücken der Personen gesehen,

Fig. 4 den Gegenstand von Fig. 3 in entgegengesetzter Richtung gesehen.

- In einem nicht dargestellten Ultraleichtflugzeug sitzt auf dem Pilotensitz, einer Holz- oder Kunststoffschale, der Flugzeugführer 10. Er trägt ein Körpergurtzeug, welches seiner Sicherheit und möglicherweise erforderlichen Rettung dient und im einzelnen drei Aufgaben zu erfüllen hat, nämlich ihn im sog. Crash-Fall, d. h. insbesondere bei einem Bruchstart oder einer Bruchlandung davor zu bewahren, nach vorn geschleudert zu werden, ferner ihn im Luftnotfall zusammen mit seinem Flugzeug mittels Fallschirm zu bergen und schließlich ihn entgegen den sog. Fluglasten auf seinem Sitz festzuhalten.
- Das Gurtzeug ist im wesentlichen aus fünf Gurten zusammengesetzt, die jeweils als solche verschiedene Zwecke im Rahmen des ganzen zu erfüllen haben und deshalb auch abschnittsweise mit verschiedenen Bezeichnungen versehen werden. Dabei können die einzelnen Gurte zwecks Veränderbarkeit und leichter Einstellbarkeit ihrer Länge durch den Piloten 10 mittels entsprechender Schnallen oder Schieber mehrstückig ausgeführt sein, womit ihre prinzipielle Funktion aber nicht verändert wird.
- Der erste Gurt geht vom Gesäß des Piloten 10 als Gesäßgurt 11 aus und verläuft nach beiden Seiten zu den Hüften, von dort in Form von zwei Rückengurten 12, 13 schräg nach oben, einander überkreuzend, zu den Schultern der Person, diese nach vorn überquerend, und als Schultergurte 14, 15 zum Bauch, wo sie an einen Zentralverschluß 16 angeschlossen sind. Die Gurtabschnitte 11 - 15

bestehen also aus einer einzigen Länge Gurtband, die den Körper der Person in der geschilderten Weise umschlingt. Dabei sind im Bereich der Schultergurte 14, 15 sog. Schnellschieber 17 angeordnet, damit dieser Gesamtgurt längenmäßig genau an den Körper der Person angepaßt werden kann.

Der zweite Gurt umschlingt den unteren Rückenteil des Piloten 10 etwa im Bereich der oberen Beckenknochen als Taillengurt 18 bis zu den beiden Körperseiten und biegt dort jeweils in die Gegenrichtung um und erstreckt sich dann auf jeder Seite als Rückhaltegurt 19, 20 schräg zur Seite nach hinten und unten bis zu einem nicht dargestellten gerätefesten Teil, z. B. einem Rahmenrohr des Ultraleichtflugzeuges. Der Taillengurt 18 und die Rückhaltegurte 19, 20 sind somit ein zusammenhängendes Stück Gurtband, wobei wiederum Schnellschieber 21, 22, 23 vorgesehen sind, um diesen Gurt in jeder Beziehung genau an die bestehenden Verhältnisse - Figur des Piloten und Konstruktion des UL's - anzupassen.

An der Stelle der Umbiegung des Taillengurtes 18 zum Rückhaltegurt 19 bzw. 20 an jeder Körperseite wird jeweils vom Gurtband ein rechteckiger Rahmenring 24 erfaßt, der zum Anschluß je eines weiteren Gurtes bestimmt ist, welcher nachfolgend noch beschrieben wird. Im Bereich der Erfassungsstellen dieser Rahmenringe 24 schließen die an die Umbiegung grenzenden Schenkel des kombinierten Taillen- und Rückhaltegurtes 18, 19 bzw. 18, 20 zwischen sich den dort jeweils aufsteigenden Strang des Gesäßgurtes 11 ein, so daß sich dort ein dreilagiges Gurtkreuz ergibt, welches durch eine Steppnaht 25 fixiert ist. Somit sind der erste

und der zweite Gurt wie beschrieben, an beiden Körperseiten fest miteinander verbunden.

Der dritte und vierte Gurt beginnt jeweils als Beingurt 26, 27 in der Mitte des Gesäßgurtes 11, mit diesem fest vernäht, und verläuft durch den Schritt der Person nach vorn und oben und dort zunächst in Richtung nach außen zur Hüfte bis zu dem jeweiligen Rahmenring 24, durch den er von innen nach außen hindurchgesteckt wird. Nach dem Hindurchstecken wird der Beingurt 26, 27 auf jeder Körperseite um 180 Grad in die Gegenrichtung umgelenkt und verläuft nun als hälftiger Bauchgurt 28, 29 zur Körpermitte hin, wo die beiden Bauchgurte an den Zentralverschluß 16 angeschlossen werden. Die kombinierten Bein- und Bauchgurte 26, 28 bzw. 27, 29 können sich also an ihrer Umlenkestelle im jeweiligen Rahmenring 24 frei durchlaufend verschieben, womit die Möglichkeit einer Anpassung an Körperbewegungen und -haltungen in sehr weitgehender Weise verbunden ist. Schon kleine Haltungsänderungen des Piloten 10, z. B. das Anwinkeln eines Beines, führen zu einem entsprechenden Durchlauf des Gurtbandes von Bein- und Bauchgurt 26, 28 bzw. 27, 29 auf der betreffenden Seite, so daß es gewissermaßen zu einer Harmonie zwischen Körper und Gurtzeug kommt. Hierdurch wird unter anderem das nicht nur lästige, sondern auch gefährliche (Blutkreislauf!) Kneifen der Gurte in diesem empfindlichen Bereich verhindert.

Der fünfte Gurt schließt an die Kreuzungsstelle der Rückengurte 12, 13 auf dem Rücken des Piloten 10 an und besteht aus einer gestreckten, mittels Schnellschieber 30 längenveränderlichen und einer Aufhängegurt 31 bildenden Gurtbandschlinge. Diese hat oben an ihrem

freien Ende einen dreieckigen Ringbeschlag 32 mit Öffnungseinrichtung zum Einpicken in einen oberen gerätefesten Teil des UL's, insbesondere in der Mitte der Tragflächen, wobei auch die nicht dargestellten
5 Fangleinen des Rettungsfallschirmes an diese Einpickstelle anschließen. Dies bewirkt, daß im Luftnotfall Flugzeug und Pilot als Einheit von der Schirmkappe getragen werden und zur Erde absteigen.

Das untere Ende des Aufhängegurtes 31 ist mittels
10 eines D-Ringes 33 an den Kreuzungspunkt der Rückengurte 12, 13 angeschlossen, und zwar verlaufen die beiden Rückengurte von unten kommend derart durch den D-Ring 33 hindurch, daß dessen D-Bogen oben außen liegt, wie es sich aus Figur 3 entnehmen läßt. Die
15 Rückengurte 12, 13 sind im Kreuzungspunkt im Bereich des D-Ringes 33 mittels Steppnaht 34 relativ zueinander fixiert. Die Befestigung des D-Ringes 33 an den Rückengurten 12, 13 geschieht mittels eines Tragbandstückes 35 (Fig. 4), welches auf der Innenseite der Rückengurte
20 an diese angenäht ist und sich unterhalb des D-Ringes 33 von dem einen Rückengurt zum anderen, umgekehrt V-förmig, erstreckt, wobei der gerade Teil des D-Ringes 33 von der V-Spitze des Gurtbandstückes 35 umschlungen wird. Der Kreuzungspunkt der Rückengurte
25 12, 13 mit dem D-Ring 33 und dem Gurtbandstück 35 stellt also ein unverschieblich festes Gebilde auf dem Rücken des Piloten 10 dar, was für den Angriff durch den Aufhängegurt 31 von zweckmäßiger Wirkung ist.

Wie sich aus Figur 1 ergibt, ist der Aufhängegurt 31
30 etwas schräg angeordnet, indem er mit Bezug auf die Längsachse des Fluggerätes von oben hinten nach unten vorn verläuft. Hierdurch entsteht eine kraftaufnehmende Komponente, die den Oberkörper des Piloten 10 in

Ergänzung zu den Rückhaltegurten 19, 20 daran hindert, nach vorn geschleudert zu werden, wenn die Flugmaschine beim Starten oder Landen auf der Piste gegen ein Hindernis stoßen sollte. Hierzu gehört auch der mögliche Fall, daß sich das Ultraleichtflugzeug aufgrund eines Bedienungsfehlers bei der Landung mit der Nase voran in die Erde bohrt und dann möglicherweise überschlägt. Auch bei einem derartigen Unfall kommt der Pilot aufgrund der Eigenschaften des dargestellten Gurtzeuges entweder ganz oder sehr weitgehend unverletzt davon, weil sein Körper an drei Punkten mit entsprechenden Komponenten in praktisch allen wesentlichen Richtungen befestigt ist, nämlich unten durch die beiderseitigen Rückhaltegurte 19, 20 und oben durch den Aufhängegurt 31. Bei besonderen UL-Konstruktionen kann ein zusätzlicher oberer Rückhaltegurt (nicht dargestellt) am D-Ring 33 oder an einem zusätzlichen Beschlag im Kreuzungspunkt der Rückengurte 12, 13 befestigt sein, der sich von dort aus im wesentlichen waagerecht geradlinig nach hinten zu einem Anschlußpunkt am Gerät erstreckt.

Der Zentralverschluß 16 ist von herkömmlicher Ausbildung, beispielsweise mit einer taumelnd über einer Grundplatte gelagerten Deckplatte, die das Einschieben der üblichen metallischen Gurtzungen zwischen die beiden Platten gestattet und die Gurtzungen dann bei in gewissen Grenzen freier Beweglichkeit längs des Schloßumfanges festhält. Der Zentralverschluß 16 ist bei dem Gurtzeug gemäß Figur 1 am unteren Ende des Schultergurtes 14 fest angebracht, so daß er bei abgelegtem Gurtzeug nicht verlorengehen kann. Am Handhabungshebel 36 des Verschlusses 16 ist eine textile Handhabungsfahne 37 befestigt, zu deren Festlegung bei geschlossenem Verschluß am Ende des Schultergurtes 14 eine leicht öffnbare Abdeckvorrichtung 38

angeordnet ist. Diese Abdeckvorrichtung besteht aus einem in Querrichtung am Schultergurt 14 befestigten Gurtbandabschnitt, dessen Enden über die Handhabungsfahne 37 gefaltet und mittels eines Klettenverschlusses festgelegt werden können. Auf diese Weise flattert die Handhabungsfahne 37 nicht herum, und es wird der Gefahr vorgebeugt, daß der Verschuß 16 unbeabsichtigt geöffnet werden kann.

Zum Gebrauch wird das Gurtzeug zunächst im Fluggerät befestigt, d. h. der Ringbeschlag 32 wird oben eingehängt, und die freien Enden der Rückhaltegurte 19, 20 werden rechts und links hinter und unter dem Pilotensitz angeschlagen. Der Zentralverschluß 16 ist noch geöffnet. Nun begibt sich der Pilot 10 auf seinen Sitz, führt die beiden Schultergurte 14, 15 von den Schultern her zum Bauch und steckt die Gurtzunge des Schultergurt 15 in den aufnahmebereiten Zentralverschluß 16 ein. Alsdann ergreift er nacheinander die freien Enden der Beingurte 26, 27, führt diese zwischen den Oberschenkeln nach oben und zur Seite zu den Rahmenringen 24, durch diese hindurch und von dort direkt zur Mitte zum Zentralverschluß 16, in den die betreffenden Gurtzungen eingerastet werden. Damit ist das Gurtzeug als solches angelegt. Nun muß der Pilot noch die Gurtbandlängen anpassen, wozu er die Schnellschieber 17 und 22 sowie gegebenenfalls 21 betätigt. Dies geschieht durch einfaches Ziehen an den aus den Schiebern hervortretenden Gurtenden. Eine Längenverstellung der Bein- und Bauchgurte 26, 28 bzw. 27, 29 ist nicht vorgesehen und regelmäßig auch nicht notwendig, weil die erforderliche Anpassung aufgrund des freien Durchschlaufens dieser Gurte durch die Rahmenringe 24 gewährleistet ist. Zur richtigen Positionierung der Rückhaltegurte 19, 20 können die vorzugsweise als Dreistegeringe ausgebildeten Beschläge 23

zusätzlich verstellt werden. Entsprechendes gilt für die Verstellvorrichtung 30.

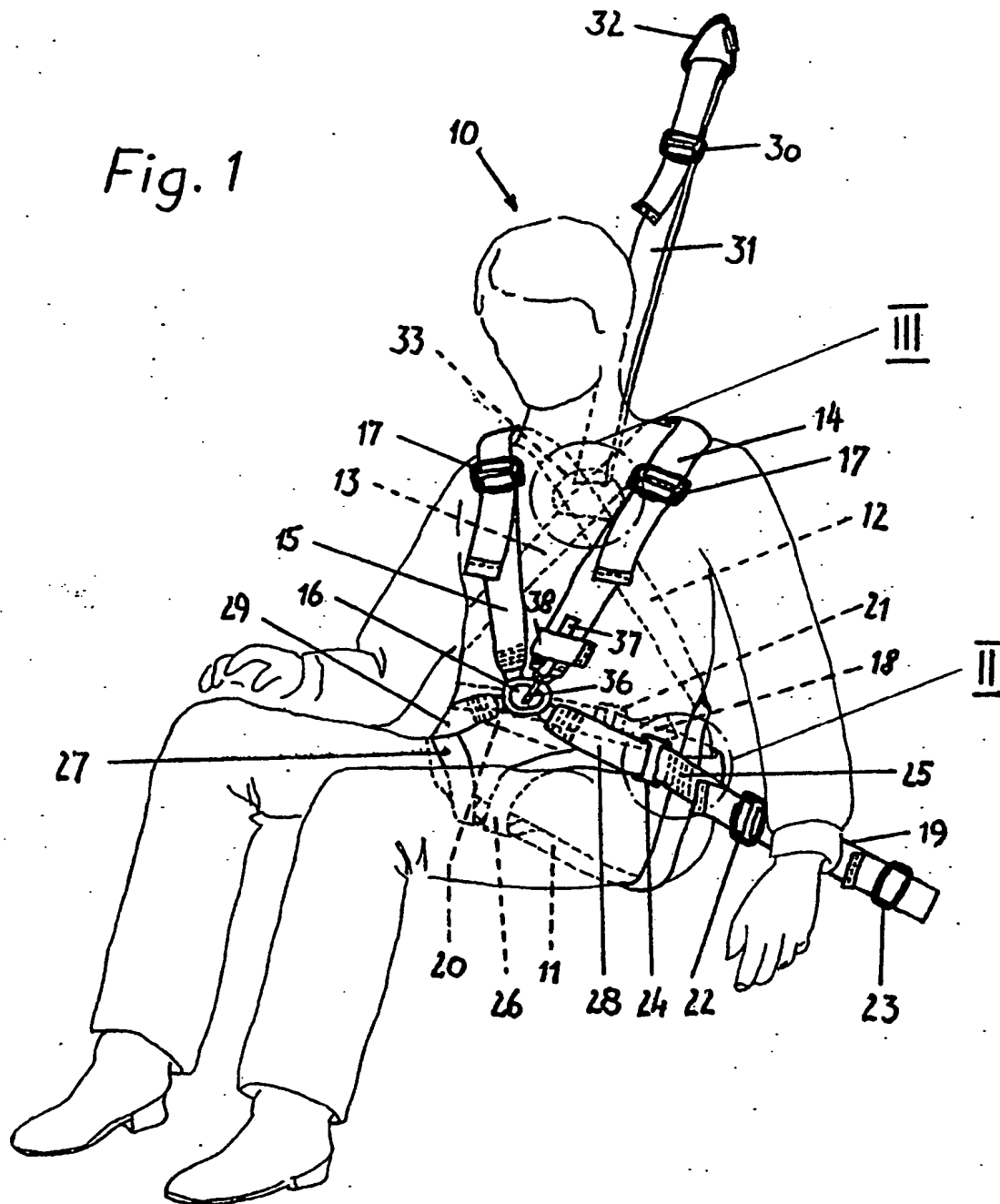
Zum Ablegen des Gurtzeuges sowohl im Normal- als auch im Rettungsfall wird die Abdeckvorrichtung 38 auf-
5 rissen, woraufhin die Handhabungsfahne 37 freikommt, so daß sie nach außen gezogen und damit der Hebel 36 zwecks Öffnung des Schlosses 16 verschwenkt werden kann. Im Notfall läßt sich die Abdeckung 38 auch allein durch
10 Reißen an der Fahne 37 beseitigen. Die Gurtzungen gleiten dann aus dem Verschuß 16 heraus, und wenn der Pilot 10 aufsteht, rutschen auch die Bauchgurte 28, 29 leicht durch die Rahmenringe 24 zurück, so daß er binnen kürzester Zeit vom Gurtzeug befreit ist.

Die in der vorstehenden Beschreibung, den Patentansprüchen,
15 der Zusammenfassung und der Zeichnung offenbarten Merkmale des Gegenstandes dieser Unterlagen können sowohl einzeln als auch in beliebigen Kombinationen untereinander für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Zusammenfassung

- *B* -
- Leerseite -

Fig. 1



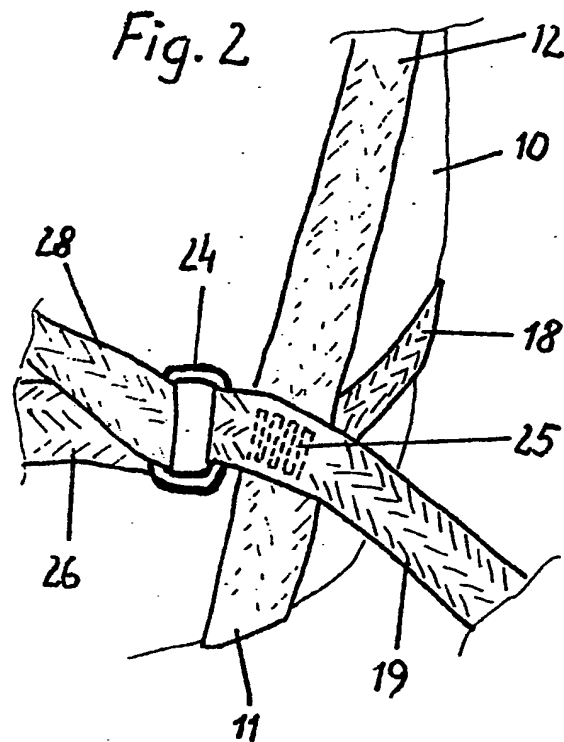


Fig. 3

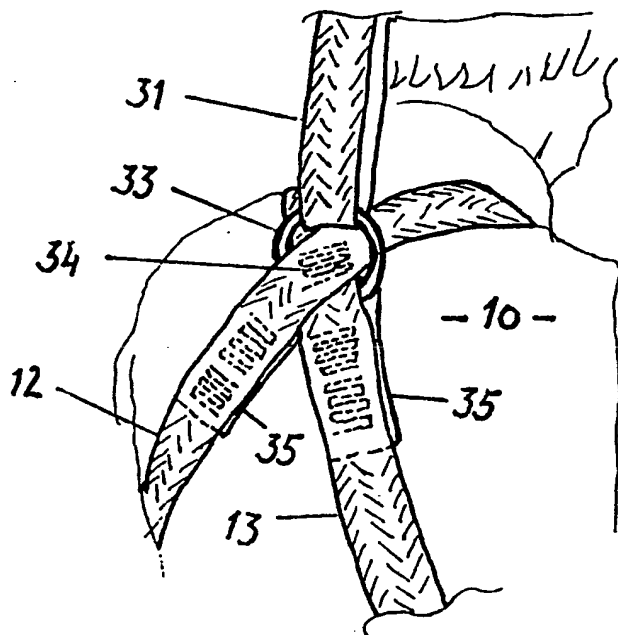
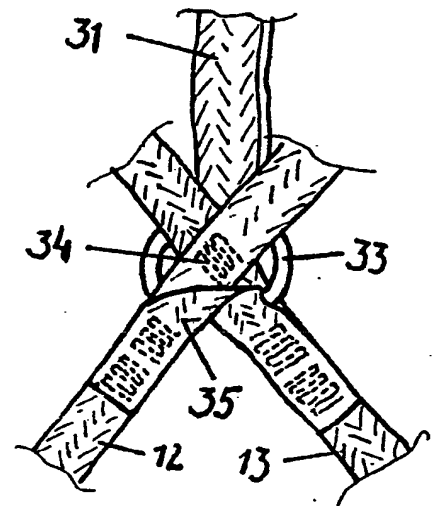


Fig. 4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)